Sulle *Sphodromantis* del gruppo *viridis* dell'Africa settentrionale ed occidentale
(Mantoidea)

PER

MARCELLO LA GRECA.

(Catania).

(Láms. I-II).

Col nome di *Sphodromantis viridis* (Forsk., 1775) viene indicata una specie di Mantodeo largamente diffusa in tutta l'Africa settentrionale e che a sud del Sahara si estende in parte nell'Africa centrale e nell'Africa orientale: i limiti meridionali del suo areale, secondo i dati desunti della letteratura, sono rappresentati da una linea che passa a sud del Senegal, Mali, Alto Volta, lago Ciad, Kordofan (cioè all'incirca all'altezza del 10° parallelo N) e che in Africa Orientale scende a sud dell'equatore, passando per il lago Rodolfo ed il Kilimandjaro. Tali limiti appaiono però alquanto ristretti ed incerti, poichè non è ancora chiaro il valore di altre forme affini di *Sphodromantis*, descritte su sole femmine, specialmente in Africa orientale, e per il fatto che, come indicherò di seguito, ritengo appartenere a questa specie anche una forma *(S. occidentalis* Wern.) dell'Africa Sud-occidentale.

Questa specie si estende anche in altre regioni fuori dell'Africa: sud della penisola iberica (Andalusia), nell'isola di Patmo (Egeo, Sporadi), Anatolia, Siria, Libano, Palestina, coste occidentali della penisola arabica fino ad Aden. In questo vastissimo territorio la specie, che predilige ambienti aridi, finanche subdesertici, presenta una ampia variabilità intraspecifica ed in passato sono state descritte come specie distinte anche alcune sue diverse forme cromatiche: *Mantis guttata* descritta da Thunberg (1815) senza indicazione di località, *Mantis bioculata* e *M. bimaculata* descritte da Burmeister (1838) per distinguere rispettivamente le forme verdi e brune di Egitto, Siria, Nubia ed Abissinia. Nel 1869 Saussure riteneva che queste due ultime specie si potessero distinguere fra loro anche per la forma del pronoto, che in *bioculata* sarebbe stato più attenuato anteriormente e con la dilazione più cordi-

forme. Nel 1871 però, considerava i due tipi di pronoto come propri di due varietà di un'ampia specie per la quale usava il nome di *bioculata:* la *var. a* era caratterizzata dal pronoto meno ristretto anteriormente e la *var. b* dal pronoto più fortemente attenuato in avanti.

Fino a pochi decenni or sono questa specie è stata quindi quasi generalmente nota col nome di *S. bioculata,* finchè prima Krauss (1909) e poi Giglio-Tos (1912) non ne stabilivano nettamente la sinonimia e, per ragioni di priorità indicavano la specie col nome di *S. viridis* istituito da Forskal (1775) su materiale di Alessandria di Egitto, che è quindi la località tipica della specie.

Infine va ricordato che Werner (1906) descriveva per l'Africa sud-occidentale una specie *(Sphodromantis occidentalis)* strettamente affine a *viridis,* ma da questa distinta per una macchia triangolare, livida, bruno-rossastra, presente sulla superficie interna dei femori anteriori, a partire dal solco dell'artiglio ed estendentesi per un buon tratto lungo il margine spinoso; alcuni anni dopo lo stesso Autore (1923) attribuiva ad una razza distinta *(S. occidentalis inornata)* un maschio dell'Africa sud-occidentale privo della macchia interna sui femori anteriori: nel corso del presente studio sono giunto alla conclusione che non è possibile mantenere come specie distinte *viridis* e *occidentalis.*

Nel 1950 consideravo come appartenenti ad una sottospecie a sè *(S. viridis meridionalis* La Greca) le popolazioni del Sagan-Omo (Etiopia S W, presso il lago Rodolfo) che differiscono da quelle di Egitto per i femori anteriori più tozzi e più robusti, per la presenza alla base delle spine maggiori delle coxe di una tuberosità ampia ma poco rilevata e per la dilatazione del pronoto più fortemente esagonale (simile quindi alla var. *a* di Saussure 1871); sucessivamente Kevan (1954) attribuiva alla stessa sottospecie anche i suoi esemplari del Kenia.

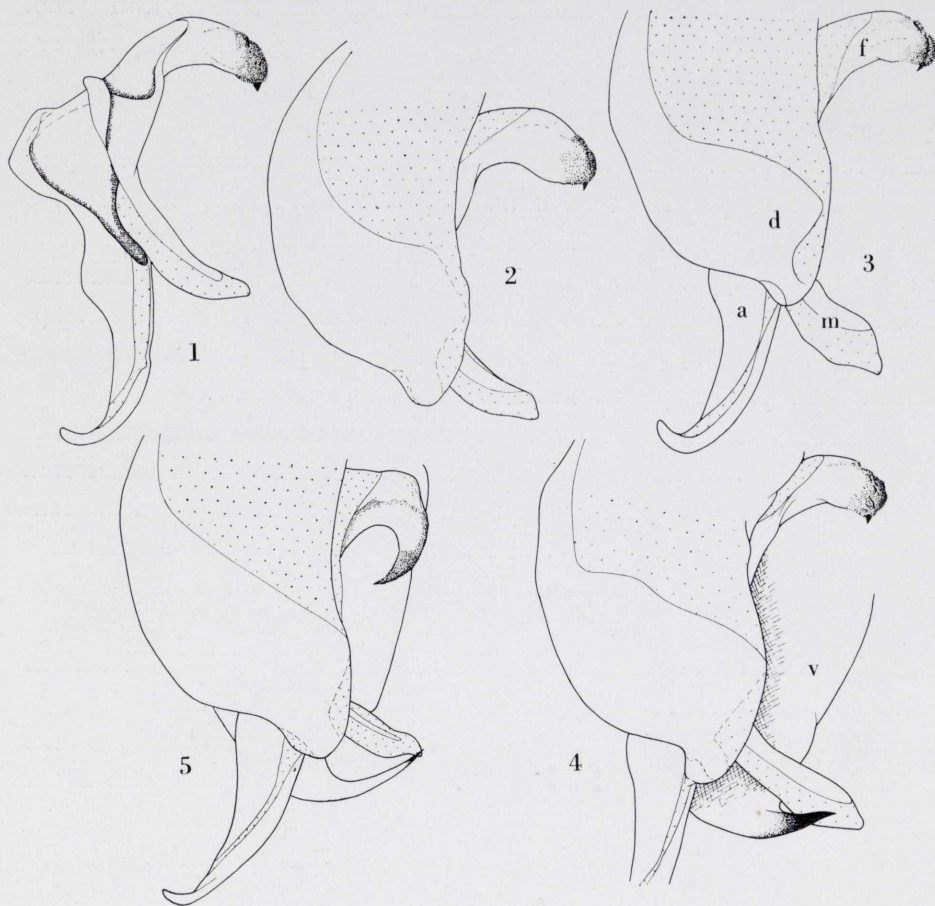
E' stato questo il primo tentativo di riconoscere l'esistenza di un differenziamento subspecifico in un Mantodeo a così ampia diffusione e, disponendo ora di materiale abbastanza abbondante e di diversa provenienza, ho potuto riprendere in esame la questione e giungere ad alcune conclusioni preliminari limitatamente a quanto riguarda le popolazioni dell'Africa settentrionale ed occidentale.

Una prima distinzione possible fra le varie popolazioni riguarda la forma della dilatazione del pronoto, secondo quanto già osservato da Saussure (1871) per le sue var. *a* e *b* di *S. viridis:* la dilatazione ellittica a margini laterali per lungo tratto sub-paralleli (o soltanto poco convergenti in avanti) e con margine anteriore più ampio, è caratteristica di

tutti gli esemplari di Egitto e dell'Africa orientale da me esaminati; invece, nella maggior parte degli individui da me visti delle popolazioni a ovest della valle del Nilo (Tripolitania, Tunisia, Algeria, Marocco, Senegal, Alto Volta, Camerum) la dilatazione è più tozza, cordiforme, ovale, più ristretta anteriormente e dilatata posteriormente, con i suoi margini laterali distintamente convergenti in avanti (Lám. I e II). Si deve notare che, sebbene di rado, si può trovare in popolazioni occidentali qualche individuo la forma del cui pronoto si avvicina alquanto a quella della razza tipica: anche in questi rari casi, però, la dilatazione è proporzionalmente più larga ed *il tratto parallelo dei margini laterali è molto breve* (Lám. I). Questi due tipi fondamentali di pronoto, ellittico ed ovale, in rapporto alla distribuzione geografica, sono nettamente riconoscibili soprattutto nelle femmine, ma anche nei maschi essi appaiono sufficientemente rilevabili specialmente quando si confrontino serie di esemplari rispettivamente occidentali e orientali.

Anche in letteratura si trovano numerose notizie concordanti in tale senso, ma che non hanno mai condotto alla separazione di una forma orientale da una occidentale, in quanto gli AA. erano fuorviati dal tentativo di distinguere mediante tale carattere morfologico le due forme cromatiche indicate coi nomi di *bioculata* e *bimaculata* e che possono convivere in qualsiasi località. Saussure e Zehntner (1865) riferiscono che gli individui di Egitto da essi esaminati presentano tutti la dilatazione ellittica e danno una figura (Tav. VII, fig. 10) di pronoto con dilatazione cordiforme di un individuo del Senegal, da essi erroneamente attribuito a *S. lineola;* anche il pronoto con dilatazione ellittica delle due figure 20 di Saussure (1871) si riferisce certamente a materiale di Egitto, poichè soltanto di questa regione l'A. conosceva la sua var. *a;* la medesima forma di pronoto è rappresentata nella figura riportata da Innes (1912) nella sua monografia sugli Ortotteri d'Egitto. Invece tutte le figure che si riferiscono a popolazioni occidentali mostrano, in perfetto accordo con l'abbondante materiale da me controllato, un pronoto con dilatazione ovale cordiforme e mai ellittica: oltre alla già citata figura riportata da Saussure e Zehntner (1895) per un individuo del Senegal, ricorderò la fig. 21 della Tav. 5 di Saussure (1871) che non può riferirsi a materiale egiziano poichè lo stesso A. (come già sopra ricordato) dell'Egitto non conosce che esemplari a dilatazione ellittica; si deve perciò attribuire o a materiale del Senegal o del Maghreb (Barbaria) uniche altre zone di cui fino allora l'A. avesse visto la *S. viridis.* La stessa forma di pronoto presentano le figure di Brunner v. Wat-

tenwyl (1882) e di Morales (1947, Mant. Fauna Iber.) per esemplari di Spagna, nonchè la fig. 102 di Chopard (1943) per il Maghreb.

Anche gli esemplari attribuibili a *S. occidentalis* per le caratteristiche

Figs. 1-5.—Fallomero dorsale di sinistra di: 1) *Sphodromantis viridis meridionalis* La Gr. (Gondaraba, S. Etiopia) senza la lamina dorsale; 2) *S. v. viridis* (Forsk.) (Cairo, Egitto); 3) *S. v. barbara* La Gr. (Sebha, Tripolitania); 4) *S. v. occidentalis* G. T. (Rabat, Marocco); 5) *S. royi* La Gr. (Mauritania); **a**, processo apicale; **d**, lamina dorsale; **f**, apofisi falloide; **m**, lobo membranoso.

cromatiche dei femori anteriori (ho potuto esaminare gli individui del Kamerun menzionati da Giglio-Tos 1912), presentano un pronoto che ha la identica forma delle popolazioni di *S. viridis* dell'Africa occidentale e non differiscono da queste per alcun altro valido carattere.

L'esame dell'apparato copulatore maschile ha dimostrato che utili

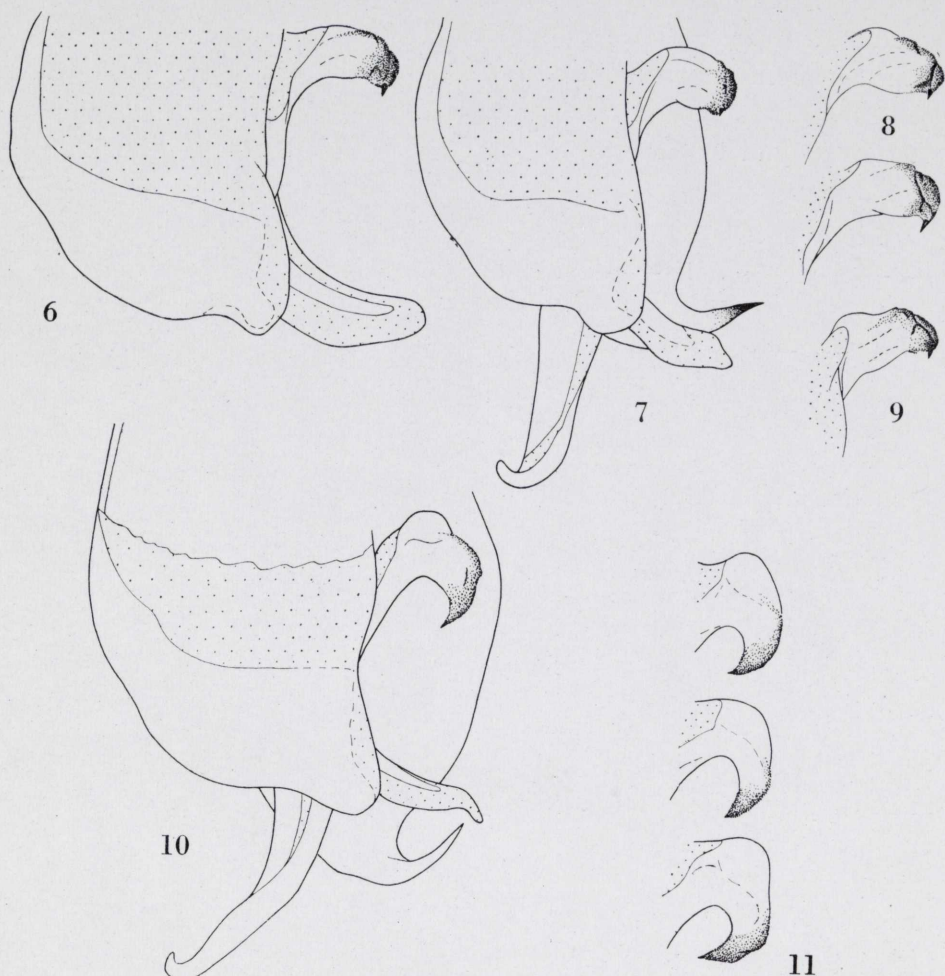
indicazioni possono derivare dallo studio dell'apofisi falloide [1], nonostante essa presenti una certa variabilità anche in seno ad una stessa popolazione. Tale apofisi ha fondamentalmente l'aspetto di una scure, con l'estremità distale depressa, zigrinata per la presenza di una fitta granulazione nera, e fornita all'apice di un mucrone nero lucente, rivolto caudalmente. Nella forma di Egitto, l'apofisi falloide è proporzionalmente più robusta, nettamente incurvata nel suo insieme (il suo margine posteriore è quindi ben incavato) e l'apice appare strettamente arrondato (fig. 2).

Fra le popolazioni delle zone poste a occidente della valle del Nilo (e che formano particolare oggetto di questo studio), un gruppo di individui del Senegal, della Mauritania e del Mali meridionale presenta un'apofisi falloide del tutto particolare a forma di uncino (fig. 5) e che ricorda quella di alcune specie del sottogenere *Rhomboderella:* si tratta chiaramente di una specie distinta che descriverò in questa nota col nome di *S. royi.* Tutti gli altri individui della vasta zona che comprende la Tripolitania, il Maghreb e l'Africa occidentale fino al Camerun (compreso lo stesso Senegal), hanno apofisi falloide che pur non differendo in maniera sostanziale da quella della forma tipica, presenta caratteristiche tali (fig. 3 e 4) che permette di ripartirli in due gruppi molto affini che ritengo possano essere considerati come due sottospecie di *S. viridis,* entrambe con la dilatazione del pronoto cordiforme: una sottospecie comprende individui di Tripolitania, Tunisia e Sahara algerino, l'altra individui di Algeria, Marocco, Senegal, Alto Volta, Camerun: quest'ultima sottospecie comprende infatti anche gli esemplari classificabili come *S. occidentalis,* dell'Africa sud occidentale, che, a mio parere, non può essere conservata come una specie distinta dalle altre forme di *S. viridis.*

Preferisco per il momento considerare i tre gruppi di popolazioni di *S. viridis* come appartenenti a tre sottospecie, sia pre porre in evidenza la innegabile stretta affinità esistente fra di esse, sia per il fatto che le differenze morfologiche (forma del pronoto e dell'apofisi falloide) fra questi tre gruppi hanno valore statistio e sono legale a determinate aree geografiche: esse perciò devono essere valutate, non tanto su individui singoli, ma nell'insieme delle rispettive popolazioni.

Anche la popolazione dell'Andalusia potrebbe essere separata dal

[1] La Greca M. 1954. *Sulla struttura morfologica dell'apparato copulatore dei Mantoidei.* Ann. Ist. Sup. S. Chiara. Napoli, 1953/54.

gruppo delle occidentali come razza a sè stante, ma soltanto il ritrovamento di materiale più abbondante potrà confermare o non, tale mia supposizione: infatti dei 3 maschi da me esaminati, 1 di Jaen e 2 di Lucena

Figs. 6-11.—Fallomero dorsale di sinistra e apofisi falloide mostranti l'ampiezza di variabilità di *Sphodromantis viridis barbara* La Gr. del Sahara algerino (6); di Bu Aissa, Tripolitania (7); di Gat, Libia (8, 2 esemplari); di Tunissi (9) e di *S. royi* La Gr. di Bamako, Mali (10) e di Richard-Toll, Sénégal, 3 esemplari (11).

(Córdoba), questi ultimi presentano un'apofisi falloide ben differenziata piccola, diritta ed allungata, scarsamente depressa, mentre il primo maschio per questo carattere non si allontana sostanzialmente dagli individui del Marocco (fig. 14).

In tutte le specie di *Sphodromantis* dal corpo dell'apofisi falloide,

posteriormente e medialmente si stacca una lunga bacchetta sclerificata che sostiene un *lobo membranoso* stretto ed allungato (fig. 3, *m)*.

Un altro carattere dell'apparato copulatore maschile, comune a tutte le varie forme di *S. viridis*, è dato dal fallomero di sinistra che presenta un *processo apicale* lungo, subcilindrico, con la base lievemente rigonfia e l'estremità opposta incurvata verso sinistra; la lamina dorsale dello stesso fallomero presenta il margine laterale nettamente incavato preapicalmente e termina quindi posteriormente con un piccolo lobo arrotondato (fig. 3, *a)*.

Il fallomero ventrale (fig. 5, *v*) è sempre provvisto di un breve processo distale triangolare, acuminato, rivolto a destra e lievemente piegato verso l'alto.

A parte la già effettuata istituzione di *S. viridis meridionalis* (La Greca, 1950), non affronto per ora il problema delle eventuali sottospecie dell'Africa orientale e dell'Asia occidentale poichè il materiale di cui ho potuto disporre non mi è ancora sufficiente per tentare una soluzione completa del differenziamento subspecifico di *S. viridis* di quelle regioni.

Ritengo utile frattanto riportare tutte le citazioni a me note in letteratura per questa specie, attribuendole, quanto mi è possibile farlo con certezza, alla varie sottospecie da me distinte.

1. **Sphodromantis viridis viridis** (Forsk.).

Grillus viridis Forskal P., 1775, Descriptiones Animalium, Avium, Amphibiorum, etc. *Hauniae: 81* [Alessandria, Egitto].

Gryllus viridis Savigny J. C., 1826, in "*Description de l'Egypte. Histoire naturelle", pl. I, fig. 10-13. Paris* [Egitto].

Mantis bioculata Burmeister H., 1839, Handbuch der Entomologie, II: 537. *Berlin* [Egitto].

Mantis bimaculata Burmeister H., Ibid. II: 537 [Egitto].

Mantis simulacrum Serville J. G. A., 1839, Histoire naturelle des Insectes Orthoptères. in "*Coll. suite à Buffon" Paris: 184* [*partim:* oasi di Bahrjieh, Egitto].

Mantis bioculata Burmeister H., 1840, Audinet-Serville, Hist. nat. des Orth. Paris 1839. verglichen mit etc. *Zeits. Ent. II: 30.*

Mantis bimaculata Burmeister H., 1840, Id. *Ibid. II: 31.*

Mantis bioculata Charpentier T., 1841, Einige Bemerkungen die Orthopteren betreffend, besonders in Bezug auf Burmeister's u. Serville's Schriften über diese Insektenabtheilung. *Ibid., III: 291.*

Mantis bioculata De Haan W., 1842, Bijdragen tot de Kennis der Orthoptera, in "*Temminck: Verhand. naturl. Gesch.*

Hierodula bimaculata Saussure H. de, 1869, Essai d'un système des Mantides. *Mitth. schweiz. ent. Ges.. 3: 67* [*partim:* Egitto].

Hierodula bioculata Saussure H. de, 1870. Mélanges Orthoptérologiques. III. Mantides. *Mem. Soc. phys. Hist. nat. Genève, XXI 17-72, Tav. V, fig. 20* [*partim:* Egitto].

Hierodula bioculata Krauss H., 1890, Erklärung der Orthopteren-Tafeln J. C. Savigny's etc. *Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1890: 236-237.*

Hierodula bioculata Saussure H. de e Zehntner L., 1895, Histoire naturelle des Orthoptères. I. Blattides et Mantides. in "*Grandidier: Hist. Madagascar, 39: 185-186* [*partim:* Egitto].

Sphodromantis bioculata Rehn J. A. G., 1904, Studies in old world Mantidae. *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. LV (1903): 708* [*partim:* Egitto].

Sphodromantis bioculata Werner F., 1905, Die Orthopterenfauna Aegyptens mit besonderer Berucksichtigung der Eremiaphilen. *S. B. Akad. Wiss. Wien, 114: 408.*

Hierodula (Sphodromantis) viridis Krauss H. A., 1909, Dermaptera u. Orthoptera aus Aegypten, der Halbinsel Sinai, Palästina u. Syrien. *Verh. naturw. Ver. Karlsruche,* 24.

Sphodromantis bioculata Innes Bey W., 1912, Revision des Orthoptères de l'Egypte. I. Forficulides, Blattides, Mantides. *Mém. Soc. ent. Egypte. I, n. 3: 65* [Egitto].

Sphodromantis bioculata Werner F., 1913, Orthopteren aus Aegypten u. dem angloägyptischen Sudan. *Zool. Jahrb., Syst., 34: 210* [Egitto].

Sphodromantis viridis Giglio-Tos E., 1912, Mantidi esotici. V. Mantes, Tenoderae, Hierodulae et Rhomboderae. *Bull. Soc. Ent. Ital., XLIII (1911): 144-146* [*partim:* Egitto, Cairo].

Sphodromantis (S.) viridis Giglio-Tos E., 1927, Mantidae. *Das Tierreich, 50: 428* [*partim*].

Questa sottospecie, di cui ho visto unicamente materiale egiziano, si distingue nettamente dalle razze situate a occidente dell'Egitto e del Sudan per la forma subovale del pronoto, la cui dilatazione presenta margini laterali per un buon tratto poco o non convergenti in avanti e che successivamente convergono più nettamente, per cui questa regione del pronoto appare col margine anteriore chiaramente distinto dai margini laterali (Lám. I, 1 e 2); tale condizione è particolarmente rilevabile nelle femmine, nelle quali i margini laterali sono denticolati, mentre quello anteriore è liscio.

L'apparato copulatore maschile è caratterizzato da un'apofisi falloide robusta, incurvata e quindi con il margine posteriore nettamente incavato alla base, con l'apice ristretto ma sempre arrotondato e fornito di un mucrone diretto posteriormente (fig. 2).

Distribuzione: Sulla base delle nostre attuali conoscenze questa forma risulta diffusa soltanto in Egitto, ma non è improbabile che si estenda anche in parte del Sudan e dell'Abissinia settentrionale.

Fig. 12.—Fallomero ventrale di *Sphodromantis viridis viridis* (a sinistra) del Cairo con il processo distale in posizione naturale incurvato verso l'alto e ridisegnato in piano, di *S. v. occidentalis* di Thiès, Sénégal (al centro), di *S. v. barbara* del Sahara algerino (a destra).

2. **Sphodromantis viridis meridionalis** La Greca.

Sphodromantis viridis meridionalis La Greca M., 1950, Missione biologica Sagan-Omo. Mantodea. *Riv. Biol. Colon., X: 92-94* [Sagan-Omo in Etiopia mer.].

Sphodromantis viridis meridionalis Kevan D. K. Mc E., 1954, Mantodea from Northern Kenya and Jubaland. *Ann. Mag. Nat. Hist., s. 12, VII: 464* [Wajir nel Kenia].

Questa sottospecie che sembra propria dell'Africa orientale, differisce da quella tipica per la dilatazione del pronoto di forma pressochè esagonale (Lám. I, 5), in quanto i suoi margini laterali sono più nettamente paralleli; per le callosità delle anche anteriori che sono lievemente rilevate anzichè piane e per il campo costale delle tegmine che è alquanto più ampio al livello dello stigma.

L'apofisi falloide appare meno robusta e con l'apice meno chiaramente ristretto della parte intermedia (fig. 1).

D i s t r i b u z i o n e : Per il momento i limiti dell'area occupata da questa razza sono ancora indefiniti ed essa risulta presente nell'Etiopia meridionale e nel Kenia; è possibile che risulti corrispondente ad una delle varie specie dell'Africa orientale, sommariamente descritte da Giglio-Tos.

3. **Sphodromantis viridis barbara** subsp. nov.

Mantis bimaculata Lucas H., 1849, *Insectes* in "*Exploration scientifique de l'Algérie*", *3: 10. Paris* [Algeria].

Hierodula bioculata Saussure H. de, 1870, Mélanges Orthoptèrologiques. III. Mantides. *Mém. Soc. phys. Hist. Nat. Genève, XXI: 71-72, var. B, Tav. V, fig. 21* [*partim:* Barbaria].

Hierodula bioculata Bonnet E. e Finot A., 1885, Les Orthoptères de la Régence de Tunis. *Rev. Sc. Nat. Montpellier (3), 4: 201* [Tunisi].

Hierodula bioculata De Bormans, A., 1885, Materiali per lo studio della fauna tunisina. Orthoptères. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, s. 2, II: 225* [Tunisi].

Hierodula bioculata Krauss H., 1892, Dermapteren u. Orthopteren aus Tunis. *Wiener ent. Zeit., XI: 145-146* [Tunisi].

Hierodula (Sphodromantis) bioculata Finot A., 1897, Faune de l'Algérie et de la Tunisie. Insectes Orthoptères. *Ann. Soc. ent. France, 1895-96: 99-100* [*partim:* Tunisia].

Sphodromantis bioculata Rehn J. A. G., 1904, Studies in Old world Mantidae. *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, LV (1903): 708* [*partim:* Tunisi].

Sphodromantis bioculata Werner F., 1909, Zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna von Tripolis u. Barka. *Zool. Jahr., Syst., 27: 92* [Oasi el-Giofra].

Sphodromantis viridis Salfi M., 1934, Oothecaria e Saltatoria di Cufra e descrizione di stadi postembrionali di *Platypterna gracilis* Kr. *Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli, n. s., VI, n. 14: 1, 2, 5* [Cufra].

Sphodromantis viridis Salfi M., 1935, Sull'Ortotterofauna del Fezzan. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. LXXIV: 386* [Tauhorga, Serdeles, Murzuch].

Sphodromantis viridis Salfi M., 1935, Nota su alcuni Ortotteri di Cufra e sull'Ortotterofauna Libica. *Boll. Zool. VI: 167* [Cufra].

Sphodromantis viridis Salfi M., 1935, Ortotteri di Marada, Augila, Gialo e Cufra. *Boll. Soc. ent. Ital., LXVII: 120* [Cufra].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1943, Orthoptéroides de l'Afrique du Nord. *Faune de l'Empire Franç. I: 78-79* [*partim:* Tunisia].

Sphodromantis viridis La Greca M., 1957, Risultati delle missioni entomologiche ecc. XIII. Blattoidea, Mantoidea, Orthoptera. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, XXIII: 53* [Uadi Caam in Tripolitania].

Questa sottospecie si distingue da quella tipica e da tutte le popolazioni dell'Africa orientale per la dilatazione del pronoto, i cui margini

laterali più frequentemente non sono subparalleli, ma nettamente convergenti in avanti, continuandosi senza alcuna evidente deviazione nel margine anteriore, che perciò appare più strettamente arrotondato (Lám. I, 3 e 4; Lám. II).

TABELLA I.—*Lunghezza delle tegmine e del pronoto di femmine di:*

	Tegmine mm	Pronoto mm
S. viridis viridis		
EGITTO	41.5-48	22.5-27
S. viridis barbara		
LIBIA: Tunin	37	19
»	43	22.5
Tripoli Mellaha	37	18.4
» »	41	21
Fezzan, Serdeles	34.5	17.5
Fezzan, Tahnorga	45	24.5
Gat	43	23
»	44	19
»	46	20.5
»	50	23.8
TUNISIA: Tozeur	42	22.9
Tunisi	43	21.8
»	44	22.9
»	45	24
»	48	24.5
SAHARA ALGERINO	30	17.8
» »	31.8	16.9

L'apofisi falloide è poco o per niente incurvata, per cui il suo margine posteriore, alla base, non appare incavato; *il suo apice è decisamente ristretto* e tende a flettersi in dietro e ciò porta il mucrone apicale ad essere spesso diretto indietro, obliquamente verso sinistra, anzichè soltanto posteriormente. La superficie dorsale della parte zigrinata dell'apofisi falloide è percorsa da una cresta irregolare, ma netta e rilevata, spesso variamente ramificata, che dal centro del margine anteriore del l'apofisi si dirige verso la base d'impianto del mucrone (fig. 3, 8, 9).

Questa razza è meno robusta, generalmente di dimensioni medie minori delle due precedenti e spesso comprende individui di mole estremamente ridotta: tale fatto è già stato posto in evidenza da Saussure e Zehntner (1895) appunto per individui della costa algerico-tunisina e confermato da Rehn (1904) per un esemplare di Tunisi; infatti, come risulta dall'annessa tabella I, in diverse popolazioni (quindi senza che vi sia una chiara localizzazione geografica), accanto a individui di grande mole si trovano altri molto piccoli (Lám. II, 1, 5).

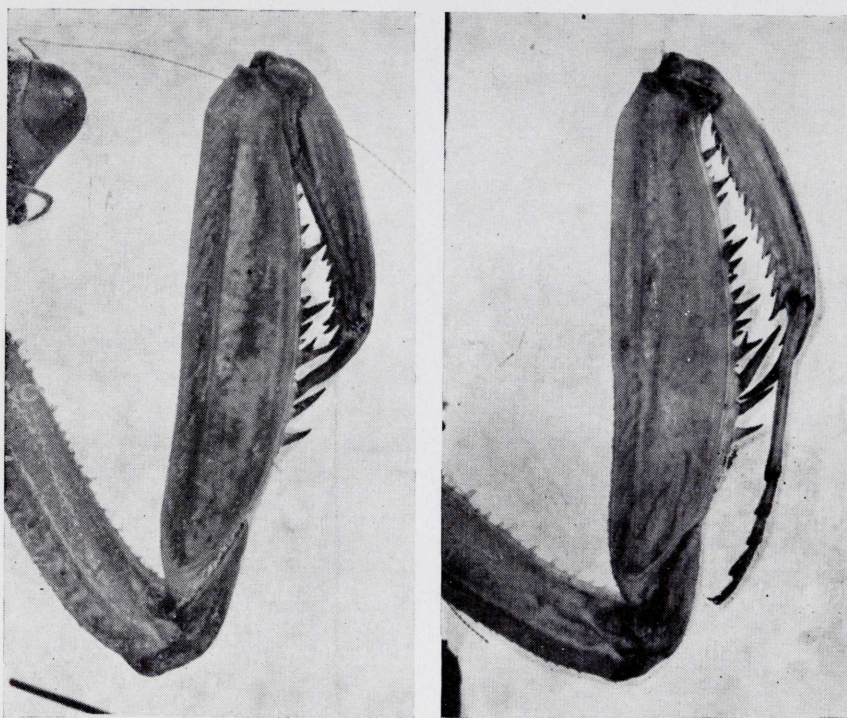



Fig. 13.—Zampa anteriore di *Sphodromantis viridis barbara* di Tunisi, a sinistra, e di *S. v. viridis* di Ismailia (Egitto) a destra; quest'ultima presenta il femore proporzionalmente piu largo.

Le tegmine, e soprattutto il pronoto, mostrano una ampia variabilità di dimensioni anche in una medesima località (Gat, ad es.) ma, mentre nella forma tipica la loro lunghezza è di norma nettamente inferiore a due volte quella del pronoto, in *S. v. barbara* essa si aggira attorno al doppio del pronoto. La minori dimensioni di questa razza nei confronti di quella tipica appaiono evidenti se si considera la lunghezza del pronoto delle femmine: *S. viridis viridis:* mm 22.5-27 (valore medio circa mm 25); *S. viridis barbara:* mm 16.9-24.5 (valore medio circa mm 21.6); tali

misure si riferiscono a 12 esemplari d'Egitto ed a 20 di *S. viridis barbara*. Inoltre nelle femmine di minore mole di *S. v. barbara* i margini laterali della metazona sono molto scarsamente denticolati.

Di dimensioni fortemente ridotte sono le 2 femmine del Sahara algerino, di località imprecisata, che possono essere considerati dei veri e propri mani e che inoltre presentano la dilazione del pronoto particolarmente dilatata (Lám. II, 3) mentre le tegmine quasi non raggiungono l'apice dell'addome; tali caratteristiche morfologiche sono così notevoli che si sarebbe indotti ad attribuire questa popolazione del Sahara algerino ad una specie distinta da *S. viridis*, se l'unico maschio di cui dispongo non fosse di dimensioni poco diverse da quelle degli altri maschi di *S. v. occidentalis* e se non avesse lo stesso tipo di apofisi falloide; esso però presenta apofisi falloide e lobo membranoso meno distanziati fra loro (fig. 6) ed il processo apicale del fallomero ventrale più ristretto alla base che in tutti gli altri maschi delle varie sottospecie di *S. viridis* da me visti (fig. 12): soltanto l'esame di più abbondante materiale potrà chiarire il problema.

Un'altro carattere che talora distingue le femmine di *S. v. barbara* da quella della razza tipica (sebbene rilevabile soprattutto negli esemplari maggiori e neanche costantemente), è la tendenza dei femori anteriori ad essere proporzionalmente più larghi in *S. v. viridis* (fig. 13); tale maggiore robustezza dei femori anteriori, compare però anche in singole popolazioni di *S. v. barbara*, come a Tripoli Mellaha e nel Sahara algerino; è però notevole come il rapporto lunghezza/larghezza dei femori anteriori delle femmine si mantenga abbastanza costante nell'ambito di ciascuna popolazione, come è possible rilevare dalla tabella II.

TABELLA II.—*Rapporto lunghezza/larghezza dei femori anteriori delle femmine.*

Egitto (reg. del delta del Nilo)	4.43-4.63
Libia (Tunin)	4.71-4.95
Libia (Tripoli Mellaha)	4.36-4.47
Libia (Fezzan)	4.58-4.60
Libia (Gat)	4.65-5.24
Tunisia	4.66-5.15
Algeria (Sahara)	4.37-4.63

Un particolare fenotipo cromatico mostrano i 3 individui del Sahara algerino, 2 femmine di Mellaha (Tripoli) ed una di Tunisi, che sono

tutti nella fase bruna e che presentano i margini laterali del pronoto e specialmente le parti laterali pianeggianti della dilatazione sopracoxale (Lám. II, fig. 2), nonchè i femori medi e posteriori, di color bruno-ruggine scuro.

Distribuzione: Questa razza è presente in Libia, Tunisia e Sahara Algerino; verso sud si estende anche nelle oasi del Sahara in Libia, ma restano da definire i suoi limiti sia in Algeria che nel Mali, Niger e nel Ciad.

4. **Sphodromantis viridis occidentalis** (Werner).

Hierodula (Sphodromantis) bioculata Finot A., 1897, Faune de l'Algerie et de la Tunisie. Insectes Orthoptères. *Ann. Soc. ent. France, 1895-96: 99-100* [*partim:* Algeria].

Hierodula (Sphodromantis) occidentalis Werner F., 1906, Zur Kenntnis afrikanischer Mantodeen. I. *Jahresh. Wurttemb. Ver. Naturk., 62: 366* [Windhoek, nell'Africa SW].

Sphodromantis (S.) occidentalis Werner F., 1908, Zur Kenntnis afrikanischer Mantodeen. II. *Ber. Senckenb. Naturf. Ges., 1908: 34, 36.*

Sphodromantis occidentalis Giglio-Tos E. 1912, Mantidi esotici. V. Mantes, Tenoderae, Hierodulae et Rhomboderae. *Bull. Soc. ent. Ital., XLIII: 147-148.* [Garua, nel Kamerun].

Sphodromantis viridis Uvarov B. P., 1923, Records and descriptions of Orthoptera from Nord-West Africa. *Nov. zool., XXX: 62* [Biskra].

Sphodromantis occidentalis var. *inornata* Werner F., 1923, Mantodea u. Phasmodea. in "*Michaelsen: Beitr. Kennt. Land-Susswasserfauna Deut., S. Africa.*" *II: 123* [SW Africa].

Sphodromantis (S.) occidentalis Giglio Tos E., 1927, Mantidae. *Das Tierreich, 50: 430.*

Sphodromantis viridis Uvarov B. P., 1927, Notes on Orthoptera from Marocco. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, VII: 201.*

Sphodromantis occidentalis Sjöstedt Y., 1930, Orthopterentypen im naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm. I. Mantidae. *Ark Zool., 21A, n. 32: 34* [Pundu in Ht. Volta].

Sphodromantis viridis Chopard L, 1940, Contribution à l'étude des Orthoptèroïdes du nord de l'Afrique: *Ann. Soc. Ent. France. CIX: 154* [Taroudant, Marocco].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1943, Orthoptèroïdes de l'Afrique du Nord. *Faune de l'Empire Français, I: 78-79* [*partim:* Algeria, Marocco].

Sphodromantis viridis Morales E. A., 1945, Algunos datos sobre Ortopteroides del Sahara occidental. *Eos, XXII: 316* [El Aiun].

Sphodromantis viridis Morales, E. A., 1947, Notas sobre Ortopteroides de Ifni y Sahara Español. *Eos, XXIII: 247* [El Aiun].

Sphodromantis viridis Morales E. A., 1948, Apuntes sobre los Dictyopteros marroquíes del Instituto Español de Entomología. *Eos XXIV: 364-365* [Rabat, Mogador, Tetuan, Yebel Dersa, Melilla, in Marocco].

Questa forma è stata descritta da Werner (1906) come specie a sè stante su materiale dell'Africa sud-occidentale e questo è l'unico reperto finora noto delle *Sphodromantis* del grupo *viridis* ad una latitudine

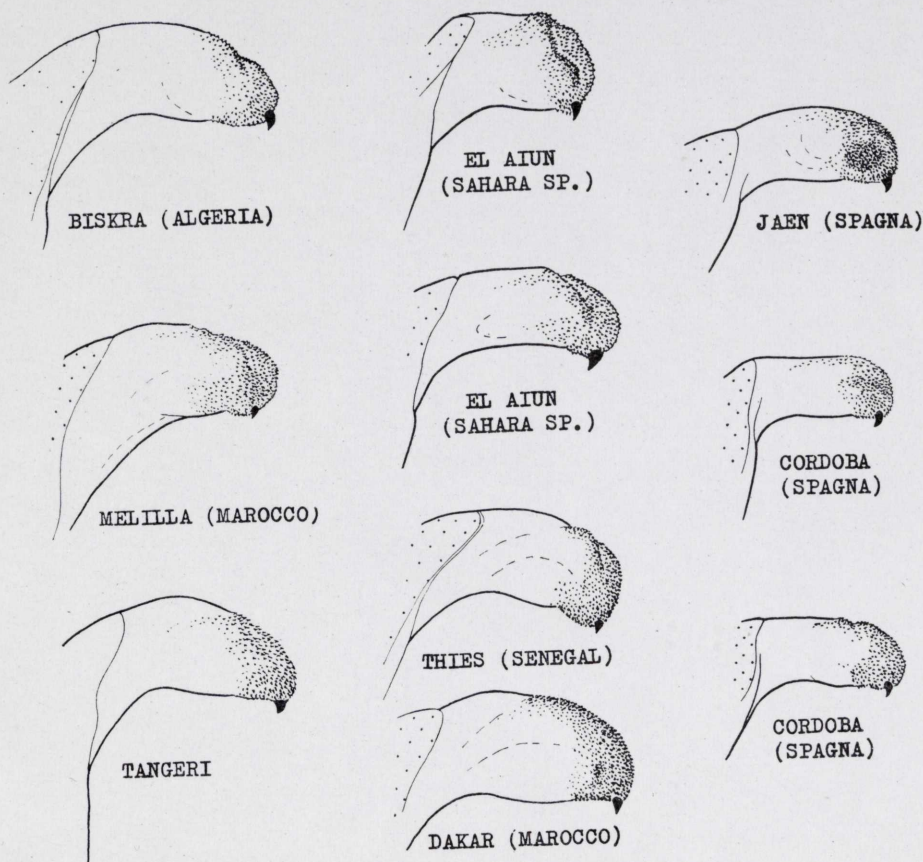



Fig. 14.—Variabilità dell'apofisi falloide di *Sphodromantis viridis occidentalis* (v. anche fig. 15).

tanto meridionale e così lontano dall'area di distribuzione di questo gruppo che, nell'Africa atlantica, non scende in nessun altro caso a sud del l'equatore.

Le caratteristiche specifiche su cui si era basato l'A. sono unicamente cromatiche: femori medi e posteriori scuri ventralmente, presenza di una macchia scura presso il solco dei femori anteriori. Successivamente

lo stesso WERNER (1923) descrive come varietà nuova *(inornata)* un maschio della stessa regione privo della macchia scura dei femori anteriori. Altri Autori (Giglio-Tos 1912, Sjöstedt 1930) attribuiscono alla stessa forma, sulla base di tali caratteri, materiale di regioni dell'Africa occidentale, situate però a nord dell'equatore. In realtà questi caratteri cromatici sono privi di valore sistematico: i femori medi e posteriori scuri ventralmente si ritrovano talora in esemplari di altre sottospecie di *S. viridis* e Giglio-Tos (1912 e 1927) non ne fa menzione nella ridescrizione che egli dà della *S. occidentalis:* la macchia scura dei femori anteriori, come indicato dallo stesso WERNER, può mancare. Le popolazioni di *S. viridis* dell'Africa occidentale da me esaminate, dal Marocco fino al Camerun costituiscono un insieme abbastanza omogeneo che si può separare da *S. v. barbara* come forma distinta soprattutto per la forma dell'apofisi falloide dell'apparato copulatore maschile che è molto simile a quella di *S. v. viridis,* ma con il margine posteriore meno incavato (fig. 4, 14, 15); il pronoto invece è del tipo che si riscontra in *S. v. barbara,* cioè con la dilatazione cordiforme a margini laterali convergenti in avanti e non subparalleli: vi si nota però una certa variabilità, in quanto dietro la dilatazione sopracoxale esso può apparire più o meno fortemente ristretto e la stessa dilatazione in qualche raro esemplare può anche presentarsi quasi ovale (invece che nettamente cordiforme) avvicinandosi alquanto alla forma della sottospecie tipica; però anche in tal caso la dilatazione appare proporzionalmente più larga e più breve, e soprattutto è più breve il tratto in cui i margini laterali sono paralleli (Lám. I, 4-8; confrontare le fig. 5 e 6).

Ho riscontrato la presenza della macchia bruna dei femori anteriori in 1 ♂ dell'Alto Volta, 1 ♀ della Mauritania, 1 ♂ e 2 ♀♀ del Senegal e in 2 ♀♀ del Camerun; il ♂ del Senegal presenta inoltre una estesa colorazione bruno ruggine sui femori medi e posteriori (più scura all'apice), sulla estremità preapicale della superficie interna delle anche anteriori, sui margini laterali della superficie interna delle anche anteriori, sui margini laterali della dilatazione del pronoto, su tutta la porzione ristretta della metazona.

Di questa razza, che comprende per quanto detto sopra non solo le *S. viridis* dell'Africa occidentale, ma anche le popolazioni attribuite dagli AA. a *S. occidentalis,* razza che pertanto va indicata con questo nome finchè non si potranno esaminare i copulatori dei maschi dell'Africa sud-occidentale, ho visto materiale delle seguenti località:

ALGERIA: Biskra.

MAROCCO: Tangeri, Melilla, Rabat, Talmest, Mulay Idriss.
SAHARA SPAGNOLO: El Aiun, Zug.
MAURITANIA: Bafrechie.
SENEGAL: Saint-Louis, Belitati, Linguère, Dakar, Thiès.

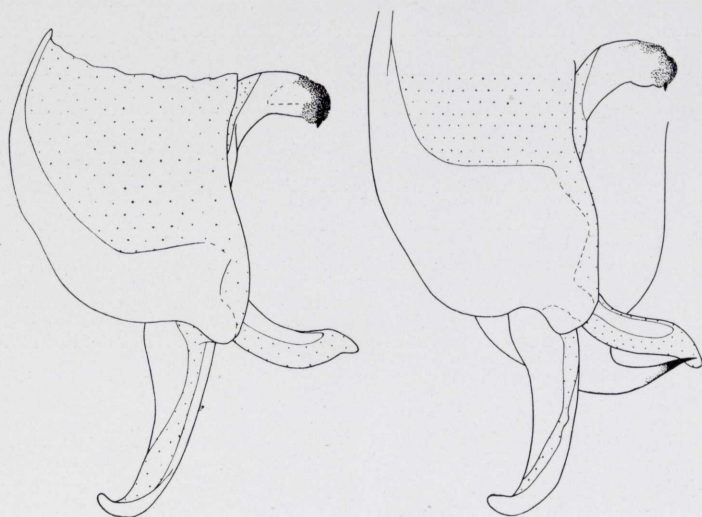



Fig. 15.—Fallomero dorsale di sinistra di *Sphodromantis viridis occidentalis* di località a sud del Sahara (v. anche fig. 14).

ALTO VOLTA: Ouagadougu.
CAMERUN: Garua.

Le dimensioni sono molto variabili anche in esemplari di una medesima località e mi limito qui a riportare i valori estremi e la media (fra parentesi) ricavati dal materale da me esaminato:

Lunghezza pronoto mm	15.8-20 (17)	19-26 (23.5)
lunghezza tegmine mm	46 -52 (48)	39-51 (46)

D i s t r i b u z i o n e : La sottospecie sembra ampiamente distribuita nei paesi della costa atlantica dell'Africa, dal Marocco al Camerun, anche se per alcuni di essi non è stata ancora citata; è inoltre presente nell'Africa sud-occidentale, ma la conferma definitiva che si tratti della medesima forma, come già detto, si potrà avere soltanto dopo l'esame dell'apparato copulatore di individui di questa regione cosi meridionale.

Citazioni di *S. viridis* di incerta attribuzione subspecifica.

Riporto infine qui di seguito tutte le altre citazioni bibliografiche di *Sphodromantis viridis* che non possono essere riferite con sicurezza a nessuna delle sottospecie precedentemente trattate, sia perchè si tratta di materiale da me non esaminato, sia perchè si tratta di territori ove potrebbe esser stata confusa con *S. royi* n. sp., sia infine perchè si riferiscono a zone dell'Africa Orientale o dell'Asia occidentale per le quali il problema del differenziamento subspecifico di *S. viridis* resta tuttora aperto. Aggiungo qui anche le citazioni relative alla penisola iberica poichè come già detto (v. pag. 497) non sono in grado di stabilire, per la scarsità del materiale esaminato, se quelle popolazioni costituiscano una razza a sè stante o se debbano essere incluse in *S. v. occidentalis*.

Mantis guttata Thunberg C. P., 1815, Hemipterorum maxillosorum genera illustrata plurimisque novis speciebus ditata ac decripta. *Mém. Ac. Sc. St-Petersb., 5.* [senza località].

Mantis simulacrum Serville J. G. A., 1839, Histoire naturelle des Insectes. Orthoptères. in *"Coll. suite à Buffon" Paris: 185* [*partim:* Senegal].

Hierodula bioculata Saussure H. de, 1869, Essai d'un système des Mantides. *Mitth. Schweiz. entom. Ges., 3: 67* [*partim:* Senegal].

Hierodula (Sphodromantis) bioculata Stål C., 1871, Orthoptera quaedam africana. *K. Vetenskaps-Ak. forhandl., n. 3: 390* [Nubia].

Hierodula bioculata Bolívar I., 1876, Sinopsis de los Ortópteros de España y Portugal. *Madrid: 56-57* [Málaga].

Hierodula bioculata Krauss M., 1877, Orthopteren vom Senegal. *S. B. k. Ak. Wiss., Math.-nat. Kl., LXXVI: 30.* [St. Louis].

Hierodula bioculata Brunner v. Wattenwyl C., 1882, Prodromus der europäischen Orthopteren. *Leipzig: 58, fig. 13* [Málaga]..

Sphodromantis bioculata Westwood J. O., 1889, Revisio insectorum Familae Mantidarum. *London: 14.*

Sphodromantis guttata Westwood J. O., 1889, *Ibid.*

Sphodromantis bioculata Schultess-Rechberg A., 1895, Die von Fürst Ruspoli und Prof. C. Keller im Somalilande erbeuteten Orthopteren. *Zool. Jahrb., Syst., 8: 70* [Aden, Ogadeen].

Hierodula bioculata Saussure H. de e Zehntner L., 1895, Histoire naturelle des Orthoptères. I. Blattides et Mantides. in *"Grandidier: Hist. Madagascar", 39: 185-186, Tav. VII, Fig. 10* [*partim:* Senegal].

Sphodromantis bioculata Rehn J. A. G., 1901, The Forficulidae, Blattidae, Mantidae and Phasmidae collected in Northeast Africa by Dr. A. Donaldson Smith. *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, LIII, 1901: 284* [Sheikh Hussein, Gallaland].

Sphodromantis guttata Kirby W. F., 1904, A synonymic Catalogue of Orthoptera. *London, I: 243.*

Sphodromantis bioculata Werner F., 1907, Orthoptera Blattaeformia. *S. B. k. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., CXVI: 235-236* [Massaua e varie località del Sudan].

Sphodromantis bioculata Werner F., 1908, Die Mantodeen Abessyniens. *Ann. Mus. Zool. Ac. Imp. Sc. St-Pétersbourg, XIII: 116-17* [Djibuti, Tadelga, Malke, Kachenucha].

Sphodromantis bioculata Werner F., 1913, Orthopteren aus Aegypten u. dem angloägyptischen Sudan. *Zool. Jahrb., Syst., 34: 210* [*partim:* Nubia].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1914, Mantidae. in "*Voyage Alluaud et Jeannel Afr. Or., Orth. II: 46* [Taveta, presso il Kilimandjaro].

Sphodromantis viridis Werner F., 1918, Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der K. Akad. der Wiss. in Wien etc. III. Mantodea. *Denskschr. K. Ak. Wien, Math.-Nat. Kl., 95: 88* [Bara (Sennaar), Gebel Araschkol (Kordofan), Nilo Blù].

Sphodromantis viridis Buxton P. A. e Uvarov B. P., 1923, A contribution to our knowledge of Orthoptera of Palestine. *Bull. Soc. Ent. Egypte, 7: 173* [Gerico].

Sphodromatis guttata Houlbert C., 1927, Thysanoures, Dermaptères et Orthoptères de France et de la Faune européenne. *Paris, II: 39-42* [Málaga, Siviglia, Cadice].

Sphodromantis viridis Beier M., 1930, Die Mantiden der Ausbeute Collenette aus British-Somaliland. *Zool. Anz., 91: 197* [Berbera, in Somalia].

Hierodula (Sphodromantis) viridis Beier M., 1935, Mantodea. Fam. Mantidae Subfam. Mantinae. *Gen. Insect., n. 230: 87, Tav. 7, fig. 5.*

Sphodromantis bioculata Jannone G., 1936, Studio bio-ecologico e sistematico dell'Ortotterofauna con notizie sui Blattoidei, Mantoidei e Fasmoidei. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici, XXIX: 122* [is. Patmo in Egeo].

Hierodula (Sphodromantis) viridis Beier M., 1937, Mantodea from the Lake Rudolf Rift Valley Expedition. *Ann. Mag. Nat. Hist. (10), XIX: 379* [Turkana].

Sphodromantis viridis Bodenheimer F. S, 1937, Prodromus faunae palestinae. *Mém. Inst. Egypte, XXXIII: 222* [Palestina].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1940, Dictyoptères et Orthoptères récoltés en Mauritanie et dans la région du Tchad. *Rév. Franç. entom., VII: 20* [Ciad: Ennedi, Borkou, Mortcha, Quadai, Bahrh-el-Gazal, Fort Lamy. Mauritania: Sbar].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1941, Contribution à l'étude des Orthoptèroides du Nord de l'Afrique. II Note. *Ann. Soc. ent. France, CX: 46* [Niamey e Agadès, nel Niger].

Sphodromantis viridis Morales E. A., 1947, Mántidos de la fauna ibérica. *Trab. Estac. Fitop. Agric. Madrid, s. Fitopat., n. 184: 26-28* [Spagna].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1950, Contribution à l'étude de l'Aïr. Orthoptéroïdes. *Mém. I. F. A. N., 10: 133* [Agadez].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1950 Contribution à l'étude du peuple-

ment de la Mauritanie. Orthoptéroïdes. *Bull. I. F. A. N., XIV: 462* [Sbar].

Hierodula viridis Ramme W., 1951, Zur Systematik. Faunistik u. Biologie der Orthopteren von sudost-Europa u. Vorderasien. *Mitt. Zool. Mus. Berlin, 27, 1950: 416* [Caucaso, Siria, Palestina].

Sphodromantis viridis viridis La Greca M., 1952, Specie nuove e note critiche su Mantodei dell'Africa orientale. *Ann. Ist. Mus. Zool. Un. Napoli, IV, n. 1: 26* [Passo Garibaldi (Etiopia), S d. Boramo (Somalia)].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1954, Orthoptèroïdes de la région de Béni-Abbès. *Bull. Soc. entom. France, 59: 12* [Beni-Abbes].

Sphodromantis viridis Karabag T., 1958, The Orthoptera Fauna of Turkey. *T. C. Ankara Univ. Fak. Yayinl., 81, Zool. 4: 8-9* [Anatolia].

Sphodromantis viridis Chopard L., 1963, Orthoptèroïdes récoltés par M. J. Mateu dans l'Ennedi et au Tchad. *Bull. I. F. A. N., XXV, s. A: 563* [Ennedi].

Sphodromantis viridis Roy R., 1964, Récoltes de M. A. Villiers dans les dune cotières du Sénégal. Orthoptères et ordres voisins. *Bull. I. F. A. N., s. A, XXVI: 1182* [Dune costiere del Senegal].

Sphodromantis royi sp. nov.

SENEGAL: Richard-Toll, 3 ♂♂ (IX.1948, A. Villiers) *(tipo e paratipi)*.
MAURITANIA: 1 ♂ (XIII-IX.1961, G. Popov).
MALI: Mamako, 1 ♂ (IX.1949, Mougin).

Questa nuova specie appare per ora ristretta ad una zona dell'Africa occidentale comprendente il bacino del Senegal e l'alto Niger, ove convive con *S. viridis occidentalis*. Si distingue perfettamente da questa (con la quale in passato è stata confusa) per la particolare forma ad uncino dell'apofisi falloide dell'apparato copulatore, il cui profilo richiama quello del becco dei rapaci (fig. 5, 10, 11) analogamente a quanto si riscontra in alcune specie del sottogenere *Rhomboderella* e in *S. herszteni* (Gerst.).

Le altre caratterische morfologiche non sono invece di alcun aiuto per distinguere le due formi affini che nel loro habitus e dimensioni sono molto simili. I maschi con tre macchie callose gialle alle coxe anteriori, appaiono nel loro insieme talora un poco più gracili e di dimensioni medie un poco inferiori a quelle di *S. v. occidentalis*. Inoltre tutti gli esemplari da me esaminati presentano le spine delle coxe anteriori nettamente più brevi che nella specie affine, ove quelle maggiori sono circa 2 volte più lunghe che larghe; anche le spine minori, intercalate fra le maggiori, in *S. royi* sono assenti o appena accennate. Ancora im-

possibile è la distinzione fra le femmine delle due forme data anche la grande variabilità di *S. v. occidentalis:* si tratta chiaramente di due specie criptiche fra loro conviventi.

Dimension: Lunghezza pronoto mm 14.5-16.8; lunghezza metazona mm 10.3-11.9; larghezza pronoto mm 4.8-5.5; lunghezza femori anteriori mm 12.4-14.8; lunghezza tegmine mm 36-43.5.

Sono lieto di dedicare questa specie a R. Roy dell'Ifan (Dakar) che mi ha fornito il materiale e che con tanta passione e accuratezza si sta dedicando allo studio dei Mantodei africani.

Considerazioni sul differenziamento subspecifico di *Sphodromantis viridis.*

S. viridis è una specie xerotermofila, a valenza ecologica abbastanza ampia, che le consente di vivere in ambienti di clima caldo ma che si diversificano fra loro per un diverso grado di aridità quale, ad esempio, è riscontrabile fra le oasi sahariane e l'Alto Volta. Infatti il suo areale (fig. 16) presenta un'ampia zona centrale di clima subtropicale desertico, arido e caldo, con scarse piogge invernali a nord ed estive a sud; ancora più a nord si passa in una zona a clima mediterraneo con precipitazioni invernali, per lo più molto scarse, e a sud in una zona a clima subtropicale con piogge invernali.

La specie, che per la sua origine può a buon diritto dirsi sahariana, durante il Pleistocene, quando in corrispondenza dei periodi glaciali il Sahara era meno arido e più uniformemente ricoperto da una vegetazione di tipo savana, doveva essere diffusa con maggior ampiezza e continuità. La ritirata dei ghiacci in Europa, la conseguente scomparsa di gran parte della vegetazione e lo stabilirsi di condizioni di estrema aridità in vaste zone di quel territorio, hanno portato ad un frazionamento della specie in popolazioni grandi e piccole che si sono trovate più o meno isolate fra loro per periodi più o meno lunghi, per effetto dell'incremento delle aree più tipicamente desertiche.

L'ampiezza della valenza ecologica di questa specie e la sua vastissima area di distribuzione sono ovviamente legate ad una notevole variabilità genetica che ha determinato una diversificazione più o meno accentuata delle diverse popolazioni che si sono venute isolando nel Postglaciale: praticamente ogni popolazione isolata rappresenta oggi una piccola razza notevolmente omogenea, con caratteristiche proprie statisticamente rile-

vabili; queste popolazioni però possono essere ripartite, almeno in Africa occidentale e settentrionale, in tre grandi gruppi, ciascuno nel suo insieme geneticamente alquanto eterogeneo ma morfologicamente abbastanza ben definito, che verosimilmente corripondono ad un primo frazionamento

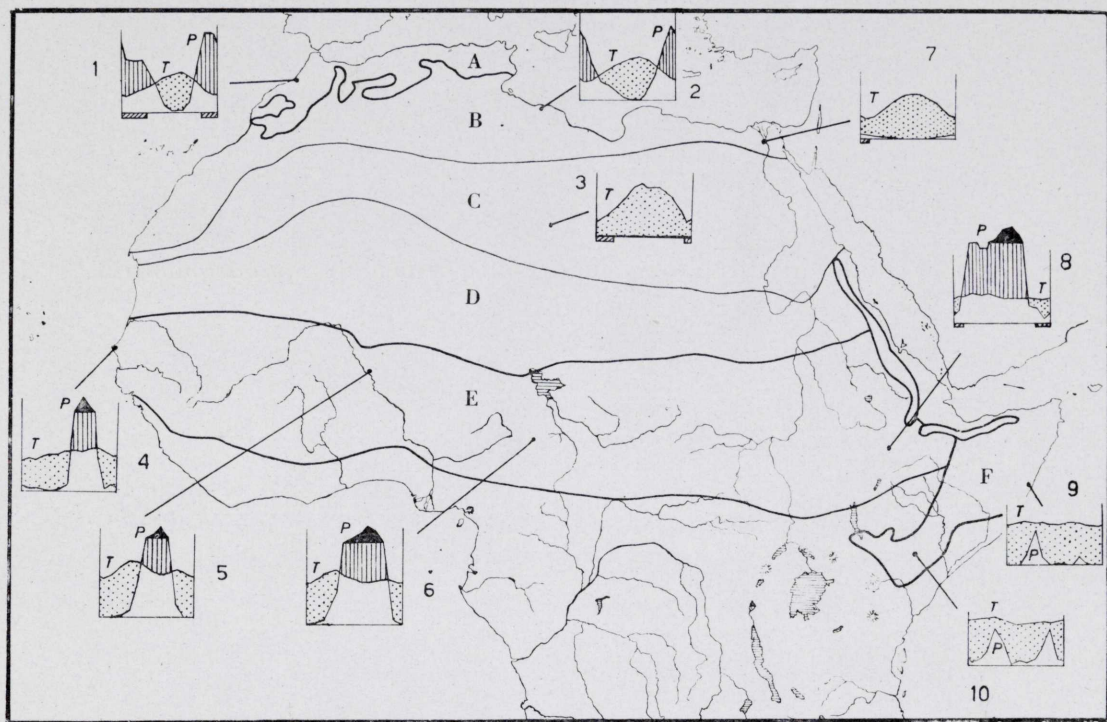



Fig. 16.—Caratteristiche climatiche dell'area di diffusione di *Sphodromantis viridis* (Forsk.) in Africa: 1) Port Lyautey; 2) Tripoli; 3) Tegerhi; 4) Dakar; 5) Niamey; 6) Garua; 7) Cairo; 8) Addis Abeba; 9) Gorrahei; 10) Wajir. **A**, clima mediterraneo con piogge invernali; **B**, clima subtropicale desertico con piogge invernali; **C**, clima subtropicale desertico; **D**, clima subtropicale desertico con piogge estive; **E**, clima tropicale con piogge estive; **F**, clima tropicale arido con temperatura poco variabile, al di sopra dei 20° C, e due periodici di pioggia. **P**, piovosità, **T**, temperatura (ricavato da Klimadiagram-Weltatlas di H. Walter e H. Lieth).

dell'areale, verificatosi alla fine del Pleistocene quando si è iniziato l'inaridimento del clima, e quindi sottoposti ad un più lungo e continuo periodo di isolamento. Sono queste le tre sottospecie da me istituite, ma non è improbabile che l'esame di più abbondante materiale porti in avvenire al riconoscimento di altre sottospecie: ad esempio la popolazione nana, a pronoto breve con ampia dilatazione, del Sahara algerino potrebbe forse assumere il valore di sottospecie e così pure la popolazione iberica.

Altrettanto dicasi per le popolazioni del Niger, del Ciad e del Sudan

di cui non ho visto materiale. Ovviamente nelle zone di contatto le caratteristiche delle sottospecie appaiono meno ben definite e sarebbe interessante poter meglio precisare la distribuzione di ciascuna di esse.

Ancor più antico deve essere stato il differenziamento di *S. royi,* che è ormai riproduttivamente isolata (poichè convive con *S. viridis occidentalis),* e che sembra verosimilmente derivare dall'antico ceppo di *S. viridis:* l'isolamento riproduttivo può essere ragionevolmente attribuito alla direzione evolutiva del tutto particolare a cui è andata incontro l'apofisi falloide.

E' altresi interessante notare come in qualche sottospecie serpeggino mutazione cromatiche che mancano in altre: ad esempio, la macchia scura o rossastra situata presso il solco dell'artiglio sulla superficie interna dei femori anteriori in *S. v. occidentalis,* il color ruggine del margine della dilatazione sopracoxale del pronoto in *S. v. barbara* e *S. v. occidentalis.*

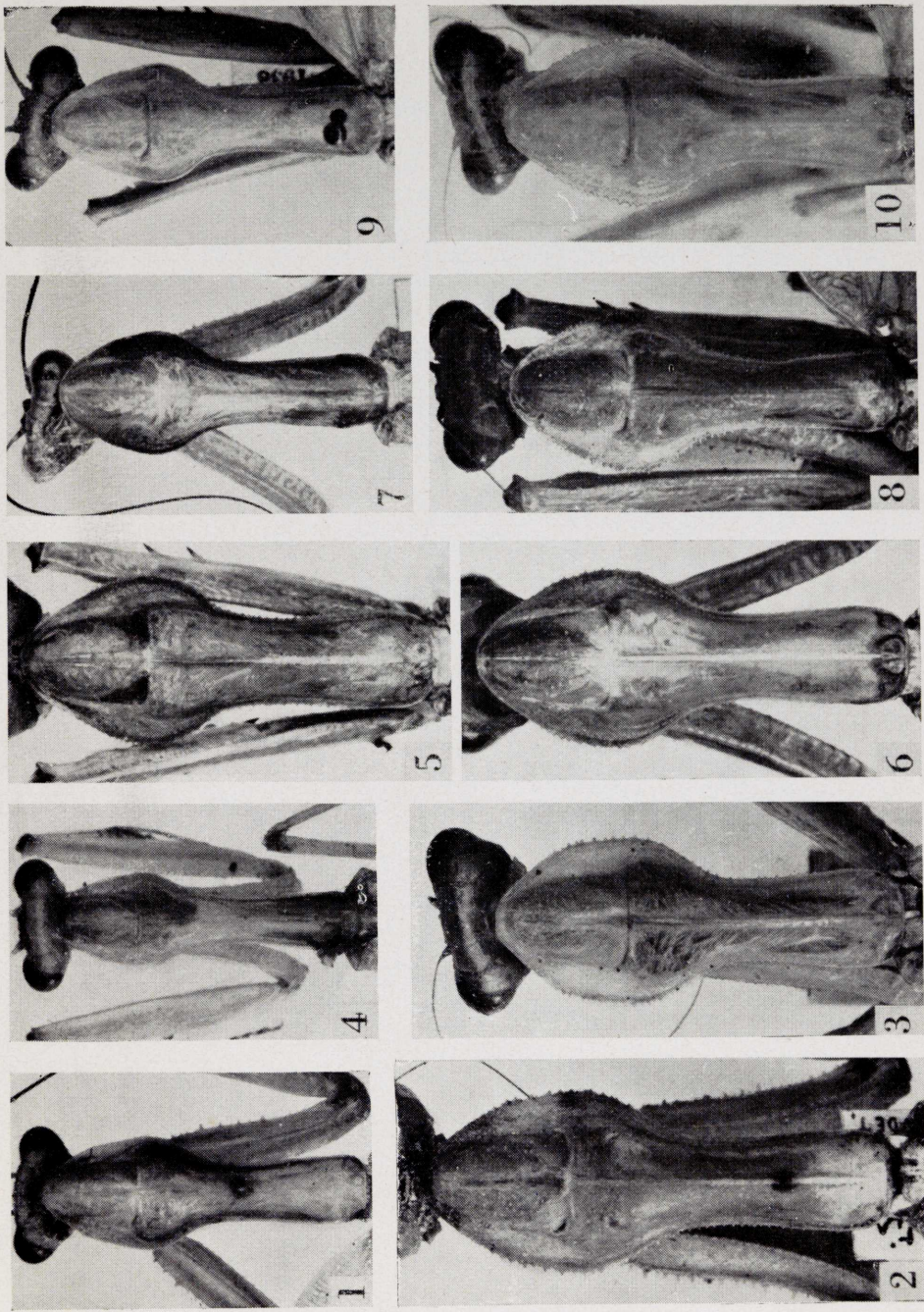
* * *

Mi è gradito porgere i miei più vivi ringraziamenti a tutti coloro che consentendomi lo studio di materiale conservato nei Musei ed Istituti di cui sono responsabili, mi hanno permesso di condurre a termine la presente ricerca: Prof. G. Bacci (Istituto di Zoologia, Torino), Prof. C. Conci (Museo Civico di Milano), Dr. R. Roy (Ifan, Dakar), Sr. E. Morales Agacino (Instituto Español de Entomología di Madrid).

Questo studio rappresenta soltanto un primo tentativo di sistemazione delle *Sphodromantis* del gruppo *viridis* dell'Africa settentrionale ed occidentale, e non mi nascondo le lacune che lascia insolute e gli interrogativi che esso pone. In particolare resta da chiarire il valore della popolazione nana del Sahara algerino, di quelle di Andalusia, di quelle dell'Africa Sud-occidentale e di stabilire con precisione i limiti dell'area di distribuzione delle singole razze. Per un ulteriore passo avanti sarà indispensabile poter disporre di numerose popolazioni raccolte in molte stazioni dell'ampio areale, ciascuna perfettamente omogenea e in gran numero di esemplari: non è improbabile così che anche uno studio biometrico su basi statistiche possa fornire utili indicazioni per la separazione della varie sottospecie.

SPIEGAZIONE DELLE LAMINAS I-II

I.—Pronoti di: 1 e 2, *Sphodromantis viridis viridis* (Forsk.) ♂ e ♀ del Cairo (Egitto); 3, *S. v. meridionalis* La Gr., ♀ di Gondaraba (S. Etiopia); 4, *S. v. occidentalis* G.-T. ♂ di Ouagadougu (Alto Volta); 5 e 6, idem ♀ di Melilla (Marocco); 7, idem ♂ di Rabat (Marocco); 8, idem ♀ di Garua (Camerun); 9 e 10, *S. v. barbara* La Gr., ♂ e ♀ di Gat (Libia merid.).

II.—Variabilità del pronoto di *Sphodromantis viridis barbara* La Gr.: 1 e 5, del Fezzan (Libia); 2, di Tripoli (Libia); 3, del Sahara algerino; 4, di Cartagine (Tunisia). Tutte le fotografie sono allo stesso ingrandimento (v. ancho Lám. I, fig. 3 e 4).

Marcello La Greca: Sulle *Sphodromantis* del grupo *viridis* dell'Africa settentrionale ed occidentale.

Marcello La Greca: Sulle *Sphodromantis* del grupo *viridis* dell'Africa settentrionale ed occidentale.